Aus der Universitäts-Frauenklinik Rostock
(Direktor: Professor Dr. G. Haselhorst)

Die Therapie der Placenta praevia an der Rostocker Universitäts-Frauenklinik während der Amtsperiode des verstorbenen Herrn Geheimrat Prof. Dr. Sarwey von 1908 bis 1933

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Sigfrid Deckner
aus Heydekrug

Carl Hinstorffs Hofbuchdruckerei, Rostock
1935

Referent: Professor Dr. G. Haselhorst.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern!

Die Placenta praevia stellt eine der gefürchtetsten Geburtskomplikationen dar, die durch die große Gefahr für das mütterliche und kindliche Leben und die relative Häufigkeit ihres Auftretens zu einer Frage von allergrößter Bedeutung wurde. Die Methoden ihrer Behandlung sind daher seit vielen Jahren Gegenstand einer regen Diskussion unter der gynäkologischen Gelehrtenwelt, die sich in letzter Zeit hauptsächlich auf die eine Frage hin konzentrierte: brachte die Einführung der Schnittentbindung in die Therapie des vorliegenden Mutterkuchens den erhofften Erfolg oder nicht? Während der Kaiserschnitt in den meisten Kliniken als eine den übrigen Behandlungsformen überlegene oder zumindest ebenbürtige Therapie durchgeführt und zum Teil sogar zur Methode der Wahl erhoben wird, fehlt es wiederum andererseits auch nicht an Autoren, die ihn ablehnen und sich fast ausschließlich auf die Methodik konservativer Behandlung beschränken, so daß man bis heute noch nicht von einer allgemein anerkannten, von der Wissenschaft genau festgelegten und an allen Instituten gültigen Therapie der Placenta praevia sprechen kann.

Ich will nun versuchen, an Hand des mir zur Verfügung gestellten Materials einen Überblick über die Therapie der Fälle von Placenta praevia zu geben, die während der Amtsperiode des verstorbenen Herrn Geheimrats Professor Dr. Sarwey von 1908—1933 an der Universitäts-Frauenklinik zu Rostock zur Behandlung kamen. Bevor ich jedoch im Speziellen auf die einzelnen Fälle eingehe, möchte ich die Frage der Placenta praevia nach allgemeinen Gesichtspunkten beleuchten.

Die Erforschung der Ursachen für den falschen Sitz der Placenta stößt aus begreiflichen Gründen auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Zwei im Prinzip völlig gegensätzliche Theorien stehen sich zur Erklärung der Genese der Placenta praevia gegenüber. Die eine, von Hitschmann, Lindenthal und Poorten gestützt, sieht die Ursache für die falsche Eiimplantation im Ei selbst begründet. Der Ort für die Implantation des befruchteten Eies werde allein dadurch bestimmt,

wo sich das Ei im haftungsfähigen Entwicklungsstadium im Uterus gerade befindet. Die andere, von Pankow begründet, hält den Mutterboden selbst für verantwortlich für die abnorme Eieinbettung. Diese Theorie fußt auf der Tatsache, daß die Vorgeschichten der Placenta-praevia-Fälle in sehr großer Zahl über mehrere schnell aufeinander folgende Geburten, Aborte, Endometritiden oder sonstige, die natürlichen Verhältnisse des Mutterbodens verändernde, pathologische Zustände berichten.

Die Folge dieser an atypischem Ort stattfindenden Eieinnistung ist, daß die Placenta im Verlaufe der weiteren Entwicklung mit einem größeren oder kleineren Teil den inneren Muttermund überdacht. Man unterscheidet je nach der Größe dieses vorliegenden Placentarlappens drei Grade von Placenta praevia:

1. Die Placenta praevia marginalis reicht knapp über den inneren Muttermund hinaus.
2. Die Placenta praevia lateralis (partialis) überdacht ihn zum Teil, und
3. Die Placenta praevia centralis (totalis) bedeckt ihn ganz.

Die Diagnose Placenta praevia centralis kann naturgemäß nur bei weit eröffnetem Muttermund gestellt werden, da andernfalls eine Placenta praevia lateralis als solche imponieren kann, deren wahrer Charakter erst nach erfolgter Eröffnung durch Zurückweichen des Mutterkuchens offenbar wird.

In der Rostocker Universitäts-Frauenklinik wurden in den Jahren von 1908—1933 142 Fälle von vorliegender Placenta beobachtet, während in dem gleichen Zeitraum insgesamt 13 188 Frauen entbunden wurden. Die Beteiligung der Placenta-praevia-Fälle betrug also 1,08 % aller zur Entbindung eingelieferten Fälle. Auf 92,9, also rund 93 Geburten kam eine Geburt mit vorliegender Placenta, was der durchschnittlichen Verhältniszahl von 90 : 1, die Pankow an Hand eines großen Materials errechnete, sehr nahe kommt. In 58 Fällen = 40,8 % handelte es sich um eine zentral vorliegende Placenta, 65mal = 45,8 % um Placenta praevia lateralis und 19mal = 13,4 % um Placenta praevia marginalis.

Die Mehrgebärenden waren besonders stark an dem Krankheitsbild der Placenta praevia beteiligt. 111 Multiparae stehen 21 Fällen von Erstgebärenden gegenüber (in 10 Krankenjournalen fehlten die Angaben über die früheren Geburten). Eine

Durchsicht mehrerer Jahrgänge von zusammen 3000 Patientinnen ergab, daß sich im allgemeinen die Zahl der zur Entbindung eingelieferten Frauen an der Rostocker Frauenklinik zu 46,2 % aus Uniparae und zu 53,8 % aus Multiparae zusammensetzt. In den Fällen von Placenta praevia waren die Erstgebärenden nur mit 15,9 % beteiligt, woraus der Schluß naheliegt, daß die Grundlagen für die fasche Eieinnistung bei Mehrgebärenden öfter gegeben sind als bei Erstgebärenden.

Nachstehende Tabelle zeigt die Zahl der vorausgegangenen Geburten:

Tabelle 1.

para:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18
Zahl der Fälle:	21	25	24	11	10	6	9	5	7	2	3	5	2	0	1	1
%:	15,9	18,9	18,2	8,3	7,6	4,5	6,8	3,8	5,3	1,5	2,3	3,8	1,5	0	0,8	0,8

Die Krankengeschichten der Patientinnen berichteten bei 24 Frauen über früher erfolgte Aborte, davon hatten 12 Frauen je einen Abort, 5 je 2, 4 je 3, 2 je 4 und eine Frau 5 Aborte. 6 Frauen waren früher durch Forceps entbunden worden, davon eine Frau 4mal. In drei Fällen fanden sich Steißlagen, 2mal Querlagen, bei 7 Frauen Frühgeburten, darunter eine Frau mit 4 Frühgeburten, 6 Patientinnen hatten Zwillingsgeburten durchgemacht, davon eine Frau 2mal, einmal Nabelschnurvorfall, einmal Bauchhöhlenschwangerschaft, 2 Frauen waren durch Kaiserschnitt entbunden worden, davon eine 2mal. In einem Fall wurde eine frühere Placenta praevia festgestellt. (Bei allen derartigen Angaben ist jedoch zu bedenken, daß die Krankengeschichten gerade in diesem Punkt oft recht unvollständig geführt werden.)

Die Frage, ob und wie weit alle diese vorausgegangenen, regelwidrigen Geburten eine Erklärung für die Ausbildung des Mutterkuchens an nicht ortsüblicher Stelle bei der nachfolgenden Geburt mit vorliegender Placenta darstellen, will ich dahingestellt sein lassen.

Durch die bei der fortschreitenden Schwangerschaft infolge der Uteruskontrakturen vor sich gehende Dehnung des Isthmus findet eine Verschiebung zwischen Uteruswand und Placenta statt, die die Eröffnung des intervillösen Raumes und damit eine Blutung zur Folge hat, deren Stärke abhängig ist von der Größe

des abgelösten Placentarlappens und der gerade eröffneten Gefäße. Je nach dem Zeitpunkt, an dem die erste Blutung auftritt, unterscheidet man drei Arten von Blutungen. Tritt diese während der Schwangerschaft auf, ohne daß es daraufhin zur Geburt kommt, so bezeichnet man sie als Schwangerschaftsblutung. Erfolgt jedoch im Anschluß an sie sofort die Frühgeburt, so spricht man von Frühgeburtsblutung, wobei einmal die Blutung die Ursache der Frühgeburt sein kann, andererseits aber die Blutung durch die auf eine andere Art zustandegekommene Frühgeburt bedingt sein kann. Die dritte Gruppe, die Geburtsblutungen, setzt erst mit Beginn der rechtzeitigen Geburt ein.

In den von mir beschriebenen Fällen von Placenta praevia traten in 74,2 % Schwangerschaftsblutungen, in 17,8 % Frühgeburtsblutungen und in 8 % Geburtsblutungen auf. Diese Zahlen können aber nur einen ganz ungefähren Überblick geben infolge zum Teil sehr ungenauer und unvollkommener Angaben in den Krankengeschichten. 40mal = 44,5 % kam es zur Frühgeburt, in 61 Fällen = 55,5 % trat die Geburt rechtzeitig ein (in 32 Fällen fehlten die Angaben über diesen Punkt). Tabelle 2 zeigt den Beginn der Blutungen nach Monaten geordnet an:

Tabelle 2.

mens:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Während der ganzen Schwangerschaft
Zahl der Fälle:	0	1	1	0	3	12	17	18	26	30	1

5mal fiel der Beginn der Blutungen in die erste Hälfte der Schwangerschaft, während 103 Frauen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zu bluten begannen. Eine Frau blutete während der ganzen Gravidität.

Diese Blutungen erfolgreich zu bekämpfen und zum Stehen zu bringen, ist die große Aufgabe der Therapie. Denn sie sind es, die das mütterliche Leben in hohem Maße gefährden. Abgesehen von den durch Kaiserschnitt entbindenden Methoden richtet sich die Behandlung der Placenta praevia auf die Kompression des blutenden Placentarlappens, die sich auf die verschiedensten Arten durchführen läßt. Zur spontanen Geburt kommt es nur in einem sehr geringen Prozentsatz, an meinem Material in 11 Fällen = 7,7 % (darunter ein Spontanabort). Davon kam eine Mutter ad exitum. Die mütterliche Mortalität betrug bei diesen

Fällen demnach 9,1 %. 6mal handelte es sich um Placenta praevia marginalis, und 5mal um Placenta praevia lateralis.

Auszug aus der Krankengeschichte der gestorbenen Frau (Geburts-Journal 1933: 384).

34jährige 7.-para, früher 6 normale Geburten. Jetziger Befund: mens 9, Kind in 1. Schädellage, Herztöne nicht nachweisbar. Seit 5 Tagen täglich Schüttelfröste, Fieber, leichte Wehen und Abgang von Blut und Fruchtwasser. Placenta praevia lateralis. Bei der Aufnahme 40° Temperatur, Blase gesprungen. Auf Chinin hin bessere Wehen. Spontangeburt. Gynergen, Tenosin, Omnadin. Kind wird ohne Herzschlag geboren. Die Temperatur fällt auf 37°. Erbrechen, Leib aufgetrieben, kleiner Puls. Cardiaca. Diagnose: Dünndarmileus. Magenspülung, Prostigmin, Lichtbogen. Teerstuhl, Bluterbrechen, Exitus letalis an puerperaler Sepsis.

Der Verlust an Kindern betrug 5 = 45,5 %. Von diesen Kindern war 1 bereits vor der Geburt abgestorben, 2 waren nicht lebensfähig (d. h. mit einem Geburtsgewicht unter 2000 g). Die reduzierte kindliche Mortalität betrug demnach 2 = 18,2 %.

Es war also nur in 7,7 % der Fälle möglich, ohne eine therapeutische Maßnahme auszukommen. Die übrigen Fälle mußten einer geeigneten Behandlung zugeführt werden. Den technisch einfachsten Eingriff der konservativen Therapie stellt die künstliche Blasensprengung dar. Dadurch wird einmal erreicht, daß die Grenzverschiebungen zwischen Uteruswand und Placenta auf ein Minimum verringert werden und damit die Gefahr weiterer Placentarablösungen fast beseitigt wird. Andererseits wird der schon gelöste Placentarlappen durch den Druck des vorliegenden Kindesteils, der nun in der Lage ist, in das Becken einzutreten, fest an die Unterlage gepreßt, wodurch eine weitere Blutung unmöglich gemacht wird. Diese sehr einfache, aber doch sehr wirksame Methode ist leider nur in beschränktem Maße anwendbar, da es erstens möglich sein muß, leicht an die Eihäute heranzukommen, was nur bei Placenta praevia marginalis bzw. lateralis, aber nicht bei einer zentral vorliegenden Placenta praevia der Fall ist, und da Voraussetzung für die Wirkung dieses Eingriffes eine hinreichend gute Wehentätigkeit ist, die ja gerade bei dem Krankheitsbilde der Placenta praevia in vielen Fällen sehr zu wünschen übrig läßt, meist aber durch den Abgang des Fruchtwassers in Gang gebracht wird. Eine weitere Einschränkung erfährt diese Me-

thode bei dem Vorhandensein falscher Lagen, die ja auch eine häufige unangenehme Beigabe zu der Placenta praevia darstellen und dadurch bedingt sind, daß sich der kindliche Kopf infolge des Vorliegens der Placenta nicht einzustellen vermag. Bei den von mir beschriebenen Fällen fanden sich nur in 68,3 % Schädellagen, während es sich in 13 % um Querlagen, in 7,4 % um Schräglagen und in 11,3 % um Beckenendlagen handelte (in 19 Fällen fehlten die entsprechenden Angaben), Werte, die mit den Ergebnissen der Weltliteratur durchaus übereinstimmen. Demnach ist auch hier wieder der Anwendung dieser Methode eine bestimmte Grenze gesetzt; denn mit der künstlichen Blasensprengung wird man nur bei Schädel- oder reinen Steißlagen auskommen können.

An der Rostocker Frauenklinik wurde die künstliche Blasensprengung in 13 Fällen = 9,2 % durchgeführt, ohne daß ein mütterliches Leben zu beklagen war. Die Mortalität der Mütter betrug demnach 0 % und gibt somit ein besseres Ergebnis als die spontane Geburt. Die Mortalität der Kinder war ebenfalls niedriger. Es starben 4 Kinder = 30,8 %, davon waren 2 nicht lebensfähig. Bei einem Kinde, das bereits abgestorben war, wurde die Perforation des nachfolgenden Kopfes vorgenommen. Eine Patientin wurde nach Durchführung der künstlichen Blasensprengung durch Forceps entbunden. Die reduzierte kindliche Mortalität beträgt also 7,7 %. 8mal wurde eine Placenta praevia lateralis, 5mal eine Placenta praevia marginalis diagnostiziert.

Sind die Voraussetzungen für diesen einfachsten Eingriff nicht gegeben, d. h. handelt es sich um Quer- oder Schräglagen, ist die Wehentätigkeit ungenügend oder verhindert ein zu großer vorliegender Placentarlappen die Ausführung der künstlichen Blasensprengung, so stehen als konservative therapeutische Eingriffe 2 weitere Methoden zur Verfügung, und zwar die Kompression der gelösten Placentarstelle durch den kindlichen Steiß bzw. durch den Metreurynter. Die Metreuryse, die sowohl intra- wie extraovulär durchführbar ist, garantiert nur in beschränktem Maße eine vollständige Beherrschung der Blutung. Solange der Metreurynter liegt, ist die Gefahr beseitigt. Kommt es jedoch bei der Entfaltung der Cervix zur Ausstoßung des Metreurynters, so macht die alsbald wieder eintretende erneute Blutung ein sofortiges Eingreifen notwendig, das bei noch nicht maximal erweiterter Cervix in der kombinierten Wendung, bei voll entfalteter Cervix in Wendung und

Extraktion besteht. Da eine absolute Blutstillung bis zur vollendeten Geburt nicht gewährleistet ist und der Blutverlust der Mutter durch die erneut auftretende Blutung groß sein kann, erfreut sich die Metreuryse nicht der Beliebtheit wie die übrigen Verfahren. Sie bringt jedoch eine Verbesserung der Aussichten auf ein lebendes Kind gegenüber der Kompression durch den kindlichen Steiß. An unserer Klinik kam die Metreuryse in 4 Fällen =2,8 % zur Anwendung. In zwei Fällen wurde die Wendung und Extraktion angeschlossen und einmal wurde durch Herunterholen eines Fußes die Behandlung vervollständigt. Alle 4 Mütter blieben am Leben. Mütterliche Mortalität 0,0 %; es handelte sich zweimal um Placenta praevia centralis, 2mal um Placenta praevia lateralis. 3 Kinder kamen ad exitum, von denen 2 nicht lebensfähig waren.

Die Behandlung der Blutung durch Herunterholen eines Fußes bei einer primären Beckenendlage bzw. durch die kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks ist die Therapie, die am meisten zur Anwendung gelangt. Die dadurch erzeugte Kompression der blutenden Placentarstelle durch den kindlichen Steiß bzw. Oberschenkel gewährleistet eine fast 100prozentige Blutstillung bis zur Beendigung der Geburt, die noch sicherer gemacht werden kann durch Anschlingung des heruntergeholten Fußes und Zugbelastung mit einem 1-kg-Gewicht. Einen gewaltigen Nachteil bedeutet jedoch der große Verlust an kindlichem Leben, was in der Natur dieser Therapie liegt. Neben Nabelschnurvorfall und Tod während bzw. durch die Wendung ist der Grund für die hohe kindliche Mortalität in der Kompression der Placenta zu suchen. Will man durch die sofortige Extraktion die Geburt beschleunigen und so das kindliche Leben retten, so bringt man das Leben der Mutter in große Gefahr, da es bei diesem Krankheitsbild infolge der starken Auflockerung des Gewebes und der wesentlich unelastischeren Cervix besonders leicht zu Cervixrissen und damit zu lebensgefährlichen Blutungen kommen kann. Schon Braxton-Hicks forderte das Abwarten der Spontangeburt nach ausgeführter Wendung, zumal die Blutstillung bis zum Eintritt der Geburt in der Tat vollkommen ist und ein Versuch der Besserung der Aussichten auf ein lebendes Kind zum Nachteil der mütterlichen Prognose als abwegig zu verwerfen ist.

An den von mir bearbeiteten Fällen von Placenta praevia wurde in 66 Fällen = 16,5 % die Kompression durch den kind-

lichen Steiß vorgenommen, davon wurde 41mal die Extraktion, 8mal die Perforation der toten Frucht und 1mal die Dekapitation und Extraktion durchgeführt. 13 mütterliche Todesfälle ergeben eine mütterliche Mortalität von 19,7 %. 5mal handelte es sich um eine Placenta praevia marginalis, 35mal um Placenta praevia lateralis und 26mal lag der Mutterkuchen zentral vor.

Nachfolgend gebe ich kurze Auszüge aus den Krankenjournalen der 13 ad exitum gekommenen Frauen:

1. (1912, Geburtsjournal 197.)

36jährige, 4. para, früher 2 normale Geburten, einmal Wendung und Extraktion. Kind in Beckenendlage, graviditas mens 9. Die ersten Blutungen traten vor 3 Monaten auf. Jetzt starke Blutung (etwa 1 L.). Die Patientin wird vom Arzt tamponiert eingeliefert. Da heiße Scheidenspülungen die in mäßiger Stärke wieder einsetzende Blutung nicht zum Stillstand bringen, wird das Herunterholen eines Fußes beschlossen. Der für zwei Finger durchgängige Muttermund ist sehr dehnbar und man kann jetzt feststellen, daß außer Placentarrand noch Blase am unteren rechten Eipol sich befindet. Nach Sprengung der Blase findet man keinen Fuß und Steiß, sondern Kopf und Arm. Äußere und innere Wendung, kombiniert nach Braxton-Hicks, ein Fuß wird in die Vulva gezogen; auf leichten Zug folgen auch Hüfte und Steiß. Entwicklung des Kopfes. Das Kind kommt leicht asphyktisch zur Welt, wird aber ohne Schwierigkeit wieder belebt. Starke Blutung, heiße Spülung. Blutung steht nicht. Herausholen der fast gelösten Placenta. Die Blutung steht nicht; es wird rechts ein Cervixriß festgestellt. Tamponade des Uterus, Naht des Risses, Scheidentamponade.

Wochenbettsbericht: Puls- und Temperaturanstieg. Aussehen der Patientin blaß. Vom zweiten Tage post partum ab starke Blähung der Därme trotz regelmäßigen Stuhlganges. Dauernder Brechreiz und Würgen, zunehmende Unruhe, beschleunigte Atmung, starkes Durstgefühl. Am dritten Tage p. p. Verfall der Patientin, facies septica. Herzmittel bleiben ohne Wirkung. Abends exitus.

2. (1916, Geburtsjournal 67).

42jährige, 9. para, wird tamponiert mit mäßiger Blutung eingeliefert. Nach Entfernung der Tamponade wird die innere

Untersuchung vorgenommen: Muttermund für 1 Finger durchgängig, Beckenendlage; man stößt auf Placentargewebe. Wehen schwach, erneute Blutung, die auf Tamponade steht. Entfernung der Tamponade, Blutung ist sehr gering, wird aber stärker, als sich Wehen einstellen. Herunterholen eines Fußes und Dauerextension. Wehen gut, Blutung steht. Nach einer Stunde ist das Kind bis zum Nabel geboren, Entwicklung der hochgeschlagenen Arme, Placenta folgt auf leichten Druck: Placenta praevia totalis. 2 Tage p. p. 39° Temperatur. Die Patientin deliriert, 3 Tage danach Exitus im Delirium. Die Sektion ergab eine Pneumonie beider Unterlappen, Endometritis puerperalis. Im unteren Cervixteil eine 2 cm lange Perforation im Parametrium, Peritoneum unverletzt.

3. (1918, Geburtsjournal 195.)

24jährige, 2. para, mens 9, Kind in zweiter Schädellage. Die Patientin wird wegen starker Blutungen in die Klinik eingeliefert. Erneute starke Blutungen. Die innere Untersuchung ergibt: daß der Muttermund fast handtellergroß ist und die Placenta total vorliegt. Es wird die innere Wendung auf den Fuß vorgenommen. Hierbei blutet die Patientin ziemlich stark. Da das Kind sehr klein, der Muttermund fast vollkommen eröffnet ist, wird die Extraktion angeschlossen. Sie gelingt sehr leicht. Ein kleiner Cervixriß tritt auf, der jedoch nicht blutet und durch drei Nadeln geschlossen wird. Der Uterus will sich nicht kontrahieren, und in Anbetracht des Blutverlustes wird unverzüglich zur Uterustamponade geschritten, ferner Injektionen von Ergotin und Pituglandol. Nach kurzer Zeit ist die Tamponade durchblutet. Der Uterus ist ständig weich. Die nun vorgenommene zweite Tamponade ist auch bald wieder durchblutet. Es soll zur neuen Tamponade geschritten werden; dabei kommt die Patientin ad exitum.

4. (1920, Geburtsjournal 438.)

41jährige, 8. para, früher 2 normale Geburten. 5 Zangengeburten. Kind in erster Schädellage, Placenta praevia centralis. Plötzlich starke Blutung, Durchbohrung der total vorliegenden Placenta, Wendung nach Braxton-Hicks auf den rechten Fuß und Zugbelastung mit einem 1-kg-Gewicht. Auf Wehenmittel hin treten gute Wehen auf, aber es erfolgt kein wesentliches Vorrücken des Beines. Der Puls verschlechtert sich dauernd,

Extremitäten kühl, Extraktion der toten Frucht. Wegen der starken Blutungen Expression der Placenta. Beim manuellen Tasten erweist sich der Uterus als leer, Cervixrisse vorne und hinten. Der Puls wird während der Extraktion besser, daraufhin aber starke Verschlechterung. Cervixnaht, Puls unfühlbar trotz Coffein, Kampher und Kochsalzinfusion. Wegen der starken Blutungen wird die manuelle Tamponade des Uterus vorgenommen. Dabei Abriß des sehr morschen Scheidengewölbes und Eröffnung des Douglas auf 3 cm Naht. Trotz aller Herzmittel Exitus letalis.

5. (1922, Geburtsjournal 1.)

19jährige, 1. para, mens 9. Das Kind in erster Schädellage ist bereits abgestorben. Vor einer Woche trat die erste starke Blutung auf, vor 2 Tagen erneute Blutungen, die bis heute dauerten. Die Patientin ist sehr anämisch, Puls klein, keine Wehen, keine kindlichen Herztöne, geringe Blutung. Der Muttermund ist für 2 Finger passierbar, von Placenta überlagert. Blasensprengung und Wendung nach Braxton-Hicks auf den Fuß und Zugbelastung mit einem Gewicht von 1 kg. Wehenmittel erzeugen gute Wehen. Spontangeburt. Placenta folgt nicht. Crédéscher Handgriff auch in Narkose erfolglos. Manuelle Lösung der Placenta. Kaum Blutungen, Puls sehr schlecht, frequent und klein. Verfall der Patientin. Herzmittel und Kochsalzinfusion. Nach 24 Stunden ist die Temperatur auf 40° gestiegen, Schüttelfrost. Die Patientin ist sehr elend und friert, tägliche Scheidenspülungen. Lungen und Herz o. B. Druckschmerz in der Unterbauchgegend, beiderseits große parametrische Infiltrate. Eisblase. Am 17. Tage p. p. Exitus.

6. (1922, Geburtsjournal 58.)

39jährige, 13. para, früher 11 normale Geburten, eine Querlage und 1 fieberhaftes Wochenbett. Die Patientin kommt tamponiert in die Klinik, Placenta praevia lateralis. Plötzlicher Schüttelfrost und Temperatur von 40,1°. Lungen o. B. Muttermund 1-RM.-Stück groß. Wehenmittel erzeugen schwache Wehen und Blutungen. Herunterholen des Fußes. Das Kind wird asphyktisch geboren. Wiederbelebungsversuche ohne Erfolg. Die Patientin erhält Tenosin, die Blutung steht daraufhin. Die Placenta folgt nicht; der Uterus ist gut kontrahiert, aber die Wehen fehlen. Pituglandol. Die Plancenta folgt nicht. Die Patientin

wird zusehends elender, der Puls weicher und frequenter. Manuelle Placentarlösung mit anschließender Tamponade des Uterus und der Vagina. Die Patientin blutet nicht. Kochsalzinfusion, Kampher und Adrenalin. Unter den Zeichen der akuten Herzinsuffizienz Exitus letalis.

7. (1922, Geburtsjournal 100.)

37jährige, 2. para. Die Vorgeschichte ergibt eine frühere Fehlgeburt. Patientin hat während der Schwangerschaft bereits mehrfach geblutet. Der Arzt, der zu der erneut stark blutenden Frau gerufen wird, stellte eine Placenta praevia lateralis fest und unternahm die kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks. Die Patientin wird nun in die Klinik eingeliefert, da das Kind bis zum Kopf geboren ist, die Patientin aber keine Wehen hat und der Muttermund nicht vollständig eröffnet ist. Die innere Untersuchung ergibt, daß der Muttermund den Hals umschließt, die Nabelschnur nicht mehr pulsiert und der Kopf direkt über der Symphyse liegt. Lösung der Arme. Wehenschwäche. Es wird die Enthirnung des Kopfes vorgenommen, der nun fast spontan folgt. Keine Blutung. Absolute Wehenschwäche. Der Uterus kontrahiert sich nicht. Wehenmittel sind erfolglos, der Uterus bleibt schlaff. Der Puls wird schlechter, Herzmittel, Kochsalzinfusion. Der Puls wird daraufhin besser. Manuelle Placentarlösung, die sehr schwer ist. Inversio uteri, die sich leicht reponieren läßt. Es wird nun noch einmal manuell eingegangen und eine Uterusruptur links festgestellt. Laparotomie: In der Bauchhöhle etwa 100 g blutige Flüssigkeit. Im Cervixteil des Uterus befindet sich ein 10 cm langer, querverlaufender, zackiger, perforierender Riß. Supravaginale Totalexstirpation. Gleich post operationem intravenöse Normosalinjektion, Herzmittel, trotzdem unter zunehmender Herzschwäche Exitus.

8. (1922, Geburtsjournal 407.)

35jährige, 3. para, wird völlig ausgeblutet und in pulslosem Zustande eingeliefert. Die Lippen sind blau, die Schleimhäute schlecht durchblutet. Mens 7—8. Placenta praevia totalis. Kindliche Herztöne sind nicht mehr hörbar. Entfernung der Tamponade, Vagina mit Blutcoagula angefüllt. Kochsalzinfusion und Herzmittel. Wendung nach Braxton-Hicks mit Zugbelastung. Der Blutverlust ist dabei sehr gering. Es setzt eine geringe Wehentätigkeit ein, die aber nicht zur Geburt führt. Trotz Herz-

mittel Exitus letalis infolge zu starken Blutverlustes. Extraktion der toten Frucht. Die Placenta wird exprimiert.

9. (1925, Geburtsjournal 76.)

21jährige, 1. para. Die Patientin wird ziemlich anämisch eingeliefert, Pupillen weit, kein Lufthunger, keine Benommenheit, nur ausgesprochene Schläfrigkeit. Placenta praevia lateralis; kindliche Herztöne hörbar, Kind in zweiter Schädellage. Nach Entfernung der blutdurchtränkten Tamponade erfolgt eine sturzartige Blutung. In Anbetracht des in letzter Zeit bestehenden Fiebers wird vom Kaiserschnitt abgesehen. Es wird die kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks ausgeführt. Reichlicher Abgang von Fruchtwasser, starker Blutverlust der Mutter. Auf Herzmittel hin erholt sich der Puls etwas, Wehentätigkeit schlecht. Der Puls verschlechtert sich jetzt zusehends, oberflächliche Atmung. Kochsalzinfusion, Herzmittel. Trotzdem Exitus. Die Sektion ergab den Befund einer Sepsis.

10. (1925, Geburtsjournal 372.)

29jährige, 1. para, mens 10, erste Schädellage, Placenta praevia lateralis. Die Patientin wird wegen Blutungen unter der Geburt und Wehenschwäche in die Klinik eingeliefert. Anämisches Aussehen, dauernde Blutungen, Wehentätigkeit gut. Es wird die Wendung nach Braxton-Hicks mit anschließender Extraktion des abgestorbenen Kindes vorgenommen. Manuelle Lösung der Placenta. Naht eines Dammrisses 2°. Jodoformgazetamponade. Blustverlust im ganzen ziemlich stark. Kochsalzinfusion und Herzmittel. Exitus.

11. (1931, Geburtsjournal 212.)

37jährige, 5. para, früher 2 normale Geburten, eine sectio caesarea, eine Zange. Die Patientin wird wegen geringer Blutungen zur Beobachtung auf die Station verlegt. Plötzlicher Schüttelfrost und Fieber 40,5°, das sich in den nächsten Tagen wiederholt. Bei Einsetzen der Wehentätigkeit stärkere Blutung. Deshalb Blasensprengung und Wendung auf den Fuß nach Braxton-Hicks, nach Durchstoßung der zentral vorliegenden Placenta. Zugbelastung. Die Herztöne des Kindes sind anfangs gut, werden aber bald schwächer und sind nach kurzer Zeit nicht mehr zu hören. Um das kindliche Leben zu retten, wird die Extraktion vorgenommen. Das Kind kommt ohne Herzschlag

zur Welt. Bei der Lösung der Placenta setzt eine ziemlich starke Blutung ein. Die atonische Nachblutung wird durch Tenosin, heiße Spülung und Tamponade des Uterus und der Scheide zum Stehen gebracht. Kochsalzinfusion und Herzmittel, die den Puls und das Allgemeinbefinden zunächst bessern. Plötzliches Schlechterwerden des Pulses. Trotz Herzmittel und Sauerstoffatmung Exitus letalis unter den Zeichen der Herzschwäche.

12. (1931, Geburtsjournal 650.)

34jährige, 4. para, früher 2 normale Geburten, 1 Totgeburt. Es handelt sich um eine Placenta praevia marginalis. Kindliche Herztöne nicht mehr hörbar. Die Patientin wird wegen Blutungen und Wehenschwäche eingeliefert. Auffallend blasse Haut- und Gesichtsfarbe, blasse Schleimhäute. Der Puls ist eben fühlbar. In der Vagina befindet sich eine große Anzahl von Blutcoagula. Mittelstarke Blutung. Es wird die Wendung nach Braxton-Hicks durchgeführt und die Extraktion der toten Frucht angeschlossen. Manuelle Lösung der Placenta. Dammriß 2°. Während der Wendung 1200 ccm Kochsalzinfusion, Herzmittel. Uterusspülung. Puls eben fühlbar. Schlechterwerden des Allgemeinzustandes. Traubenzucker, Strophantin intravenös. Exitus letalis infolge zu starken Blutverlustes

13. (1933, Geburtsjournal 566.)

29jährige, 3. para, früher eine normale Geburt, eine Frühgeburt. Kind in zweiter Schädellage, Herztöne nicht mehr nachweisbar. Leichte Wehen. Patientin sieht anämisch aus. In der Scheide befinden sich reichlich Blutcaogula. Die Placenta liegt zentral vor. Kopf hoch und beweglich. Wendung auf den Fuß. Wegen starker Anämie Bluttransfusion 250 ccm und 2000 ccm Normosal, 10 ccm Clauden und Coramininjektion. Die Wehen werden besser. Die Spontangeburt wird bis über Nabelhöhe abgewartet, Lösung der hochgeschlagenen Arme. Es wird die Extraktion des Kopfes nach Veit-Smelli versucht. Sie gelingt nicht. Perforation des nachfolgenden Kopfes. Es entleert sich reichlich Ventrikelflüssigkeit, Extraktion des Kindes. Orasthin. Lösung der Placenta nach Crédé. Gynergen, Tenosin. Hydrocephalus, Placenta bipartita, gürtelförmig entwickelt. Die Patientin bekommt in den ersten Wochenbettstagen septische Temperaturen und Schüttelfrost. Blutkultur: Staphylococcen. Der Leib ist weich und nicht druckempfindlich. Die innere Untersuchung ergibt eine leichte Resistenz im linken Para-

metrium. Normosaltropfeneinlauf mit Defoxin rectal. Weiterhin septische Temperaturen und Schüttelfröste. Am 18. Tag p. p. Laparotomie. Unterbindung der rechten, thrombosierten vena ovarica an der Einmündungsstelle in die cava, Unterbindung der linken ovarica, die nicht thrombosiert ist. Am nächsten Tag erfolgt der Exitus infolge Sepsis.

Die Obduktion ergab den Befund einer Sepsis, ausgehend von einer eitrigen Endometritis p. p.

2 Frauen kamen durch Verblutung infolge Rißverletzungen ad exitum, 6 mal bildete Verblutung ohne Rißverletzungen und in 6 Fällen Sepsis die Todesursache. Dabei handelte es sich 6 mal um eine total vorliegende Placenta, 6 mal um Placenta praevia lateralis und einmal um Placenta praevia marginalis. Ich gehe wohl in der Annahme nicht fehl, daß die hohe mütterliche Mortalität nicht zuletzt dadurch bedingt ist, daß eine Reihe der ad exitum gekommenen Frauen infolge ihres Zustandes bei ihrer Einlieferung in die Klinik nur sehr geringe Aussichten auf Rettung des mütterlichen Lebens boten. Von den 2 an Rißverletzungen verbluteten Patientinnen hatte in einem Falle der behandelnde Arzt die Wendung nach Braxton-Hicks ausgeführt und erst, als die Geburt keinen Fortschritt nahm, die Frau zur Klinik gebracht. Ob die später diagnostizierte Uterusruptur, die die Todesursache bildete, nicht schon bei der versuchten Wendung zustande kam, konnte auch nach Rückssprache mit dem Arzt nicht sicher geklärt werden. Von den 6 ohne Rißverletzungen verbluteten Frauen wurden 3 in schon erheblich ausgeblutetem Zustande, der von vornherein einen günstigen Ausgang für die Mütter in Frage stellte, in die Klinik aufgenommen. 3 der an Sepsis gestorbenen Frauen waren von dem behandelnden Arzt vaginal untersucht und tamponiert worden, wodurch sehr leicht die Infektion verursacht worden sein kann. Eine Patientin wurde mit schon bestehendem Fieber eingeliefert. Eine so relativ günstige Prognose diese Behandlungsmethode bei allen nicht infizierten und nicht ausgebluteten Fällen für die Mutter bietet, so schlecht sind die Aussichten für das kindliche Leben. Der Verlust von 56 Kindern ergibt eine kindliche Mortalität von 84,8 %. 7 Kinder waren schon vor dem Eingriff abgestorben. 16 Kinder waren nicht lebensfähig. Die reduzierte Mortalität beträgt demnach 50,0 %.

Alle diese angeführten Methoden der konservativen Behandlung gehen auf das gleiche Prinzip hinaus: die Kompression des gelösten, blutenden Placentarlappens durch den kindlichen Kopf, Steiß oder Metreurynter. Die hierdurch erzielten Erfolge befriedigten jedoch nicht soweit, daß man damit das Problem der Placenta-praevia-Therapie als gelöst bezeichnen könnte. Die Suche nach einer, die noch immer verhältnismäßig hohe Sterblichkeit senkenden Methode und die immer weiter fortschreitende sich vervollkommnende operative Technik hatten die Einführung der Schnittentbindung zur Folge. Durch sie wurde ein ganz neuartiger Gesichtspunkt in die Behandlung der Placenta praevia gebracht, der operative Eingriff zur schnellen Geburt an die Stelle der Kompressionstechnik gesetzt. Als im Jahre 1908 Sellheim und Krönig den Kaiserschnitt in die Behandlung der Placenta praevia einführten, entbrannte naturgemäß sofort ein heftiger Streit über die Berechtigung zur Erweiterung der Indikationsstellung zum Kaiserschnitt bei Placenta praevia, der sich nach und nach zu Gunsten der Anhänger der Schnittentbindung entschied. Heute hat sich der Kaiserschnitt immer mehr durchsetzen können und gilt als den übrigen Behandlungsmethoden mindestens gleichwertig. Brachte auch seine Anwendung nicht die erwartete grundlegende Senkung der mütterlichen Mortalität — wie die Weltstatistik v. Ammons beweist, die die Ergebnisse aller in den Jahren von 1900—1928 veröffentlichten Arbeiten zusammenfaßt — so wurde doch eine gewaltige Verbesserung der kindlichen Aussichten erzielt, was für die Wahl der Therapie in vielen Fällen ausschlaggebend ins Gewicht fällt.

Der vaginale Kaiserschnitt, hysterotomia vaginalis anterior, eröffnet durch einen cervikalen Schnitt den Geburtskanal soweit, daß das Kind mühelos durch Wendung und anschließende Extraktion entwickelt werden kann. Dieser Eingriff, der jedoch nur dann gemacht werden kann, wenn es genau feststellbar ist, daß die Placenta hinten sitzt und nicht total vorliegt, wird dadurch kompliziert, daß das ohnehin schon sehr aufgelockerte und schwammige Gewebe durch die Haltezangen leicht so stark verletzt und zerrissen werden kann, daß selbst durch die Nähte keine zuverlässige Blutstillung erzielt wird, abgesehen davon, daß diese Operation allein wegen der schlechten Zugangsmöglichkeiten zum Operationsfeld, besonders bei Erstgebärenden, auf große technische Schwierigkeiten stößt, wodurch der

vaginale Kaiserschnitt seine Beliebtheit gegenüber dem abdominalen einbüßte. Nur bei einigen wenigen Autoren, wie z. B. bei Döderlein, Martin, Schnitzer gilt er als die beliebtere Methode der Schnittentbindung.

In Rostock wurden nur 2 Frauen = 1,3 % durch den vaginalen Kaiserschnitt entbunden, von denen eine infolge zu starken Blutverlustes ad exitum kam. In beiden Fällen wurde eine Placenta praevia lateralis festgestellt.

Auszug aus dem Geburtsjournal (1921, Nr. 458).

42jährige, 7. para, früher 5 normale Geburten, 1 Abort. Mens 8, Kind in 2. Schädellage, Herztöne hörbar. Der Muttermund ist noch nicht für 2 Finger durchgängig, man fühlt Placenta, die den rechten Rand nur wenig freiläßt (Placenta praevia lateralis). Inzision der vorderen Cervixwand nach Abschieben der Blase. Wendung nach Braxton-Hicks auf den Fuß mit anschließender Extraktion. Die Placenta wird kurz darauf auf manuellen Druck geboren. Die Blutung läßt daraufhin nach. Die Inzision ist nicht weiter gerissen. Fortlaufende Naht. Es treten erneut Blutungen auf. Tamponade mit Jodoformgaze, Tamponade von Uterus, Cervix und Scheide. Die Blutung steht. Puls klein aber gut fühlbar. Kochsalzinfusion. Atonische Nachblutung, die auf Uterusmassage steht, trotzdem Kollaps und trotz Herzmittel und Infusion Exitus.

Die kindliche Mortalität betrug 0 %.

Der Vorteil, den der abdominelle Kaiserschnitt gegenüber der vaginalen Schnittentbindung bietet, liegt darin, daß dabei das Kind unter Vermeidung des Geburtskanales direkt aus dem Uteruscavum entwickelt wird; dadurch wird erstens die Infektionsgefahr auf ein Minimum herabgesetzt, andererseits kann die Geburt nicht mehr durch die sonst so gefürchteten Cervixrisse kompliziert werden. Er gelangte in den von mir beschriebenen Fällen 46 mal zur Anwendung = 32,4 %. 10 Mütter starben und ergeben somit eine mütterliche Mortalität von 21,7 %. Es folgen Auszüge aus den Krankenblättern der ad exitum gekommenen Frauen:

1. (1925, Geburtsjournal 466, Krankenjournal 555.)

30jährige, 4. para, wird wegen sehr starker Blutungen in die Klinik eingeliefert, nachdem sie in der vergangenen Nacht schon sehr stark geblutet hatte. 1. Schräglage, mens 10. Die Kreißende wird in völlig ausgeblutetem Zustande mit tampo-

nierter Vagina (Jodoformgaze), normaler Temperatur, aber einem Puls von 140 pro Minute, allgemeiner Unruhe, ängstlichem Blick, leicht erweiterten Pupillen und äußerst anämischem Aussehen aufgenommen. Kindliche Herztöne sind nicht mehr wahrnehmbar. Nach Ziehen der Tamponade, die an der inneren Hälfte stark durchblutet ist, erfolgt die sofortige innere Untersuchung. Muttermund 3—5-RM.-Stück groß, Portio verstrichen, Becken leer. Im Bereich des orificium externum schwammig weiches Gewebe zu fühlen. Placenta praevia totalis. Nur minimale Blutung. Als Versuch, die Kreißende noch zu retten, wird die sofortige sectio caesarea cervicalis durchgeführt. Die Patientin erhielt zuvor noch Kampher und Coffein. Das Kind kommt ohne Herzschlag zur Welt. Die Placenta wird völlig entfernt. Die Patientin erhält Gynergen und Tenosin. Der Uterus kontrahiert sich gut. Sofort nach der Operation Kochsalzinfusion neben den üblichen Excitantien, worauf der Puls auch leidlich wird. Am nächsten Vormittage ziemlich rasche Verschlechterung, die auch nicht durch intravenöse Normosalinjektion behoben wird. Exitus.

2. (1926, Geburtsjournal 527, Krankenjournal 699.)

25jährige, 1. para, mens 10. Kind in 2. Schädellage, kindliche Herztöne wahrnehmbar, starke Blutverluste (ca. 2 Liter) mit anschließenden Wehen ein und zwei Tage vor der Operation. Muttermund ca. 5-RM.-Stück groß, Portio verstrichen, Placenta praevia lateralis, mäßige Blutung. Die Patientin war vor der Einlieferung in die Klinik von dem behandelnden Arzt einmal vaginal untersucht worden. Sectio caesarea cervicalis. Entwicklung eines lebenden, etwas asphyktischen resp. annarkotisierten Kindes und Lösung der Placenta. Zu Beginn der Operation erhielt die Patientin eine Spritze Gynergen, anschließend an den Kaiserschnitt eine Kochsalzinfusion, Kampher und Coffein. Puls klein und frequent, Leib etwas aufgetrieben, nicht gespannt. Nach Anregung der Darmperistaltik erfolgt 2 Tage post operationem anschließend an den Abgang von vaginalen Blutungen, Stuhlgang im Sinne übelriechenden, braungefärbten Wassers. Zur Erhaltung der Herzkraft erhält die Patientin eine Spritze Digipurat, Omnadin, Puls frequent, doch gut fühlbar. In der folgenden Nacht plötzlich Schweißausbrüche, Brechreiz, rascher Verfall, Kleinwerden des Pulses, Dyspnoe trotz halbstündlichen Spritzens von Kampher und Coffein. Es

gehen zahlreiche vaginale Blutungen ab. Unter den Symptomen hochgradiger Anämie Exitus letalis.

3. (1927, Geburtsjournal 48, Krankenjournal 86).

41jährige, 12. para, mens 10. Kind in erster Schädellage, Herztöne hörbar. Die Patientin blutet seit 4 Wochen verschiedentlich. Der Arzt untersuchte vor der Einweisung in die Klinik vaginal und bringt die leicht blutende Patientin zur weiteren Behandlung in die Klinik. Placenta praevia totalis, Puls regelmäßig, voll, Temperatur normal. Ueber beiden hinteren Lungenabschnitten bronchitische Geräusche. Sectio caesarea cervicalis und Entwicklung eines lebenden Kindes (Nabelschnurumschlingung um den Hals) und Lösung der Placenta. Nach dem Eingriff erhält die Patientin Coffein und Kampher und eine Kochsalzinfusion von 700 g. Die Patientin übersteht die Folgen der Operation ohne Schwierigkeit. 5 Tage post operationem: über der ganzen Lunge sind großblasige Rasselgeräusche wahrnehmbar, im Bereiche des linken Lungenlappens ist eine geringe Dämpfung nachweisbar. Nach weiteren 4 Tagen nimmt die Atemnot zu. Patientin blaß und verfallen. Pneumonie des linken Unterlappens. Zur Kräftigung des Herzens Digitalysat, Hexeton und Coffein. Schmerzen in der linken Seite, Husten, bräunliches Sputum. Unter zunehmender Zyanose und Kräfteverfall sowie stärkerer Dyspnoe tritt 14 Tage post operationem der Exitus ein.

Obduktionsbefund: Sepsis, ausgehend von einer jauchig eitrigen Endometritis. Sero-fibrinöse-eiterige Pleuritis links, fibrinöse Pleuritis rechts. Starke Bronchitis.

4. (1928, Geburtsjournal 376, Krankenjournal 565.)

32jährige, 3. para, mens 10. Kind in 1. Schädellage, Herztöne hörbar. Seit 3 Monaten blutet die Patientin. Infolge sehr starker Blutung wird die sectio caesarea cervicalis beschlossen. Kindliche Herztöne sind jetzt nicht mehr nachweisbar. Entwicklung eines toten Kindes und Lösung der Placenta (Placenta praevia lateralis). Infolge sehr starken Blutverlustes ist der Puls während und nach der Operation sehr klein und unregelmäßig. Trotz Infusion und Herzmittel erholt sich die Patientin nicht wieder und kommt am selben Abend ad exitum.

Obduktionsbefund: Ausgedehntes Lungenödem, starke katarrhalische Bronchitis, Tracheitis. Starke Anämie in sämtlichen Organen.

5. (1928, Geburtsjournal 195, Krankenjournal 295.)

Wegen starker Blutungen eingelieferte 40jährige, 9. para, mens 10. Kind in 1. Querlage. Sofortige sectio caesarea cervicalis, Entwicklung eines lebenden Kindes. Das Uteruscavum ist reichlich mit Blut angefüllt. Die Patientin erhält Infusion und Cardiaca, da sie schon während der Operation zu kollabieren droht. Nach Erwachen aus der Narkose schlechter Puls. Abermals Herzmittel und Excitantien. Die Patientin wird unruhig. Zunahme der Blässe, Cyanose, plötzlicher Collaps. Exitus. Die Patientin war wegen stärkster Blutungen gänzlich ausgeblutet, sehr aufgeregt und kaum vernehmungsfähig vom Arzte tamponiert eingeliefert worden.

6. (1929, Geburtsjournal 155, Krankenjournal 221).

38jährige, 9. para, früher 1 Steißgeburt und 7 normale Geburten. Kind in 2. Schädellage, kindliche Herztöne hörbar. Die Patientin blutet seit 14 Tagen ziemlich stark, in den letzten beiden Tagen sehr stark. Placenta praevia marginalis. Wehenmittel, Tamponade. Da nach 12stündigem Abwarten keine Wehentätigkeit zu erzielen war, wird zur Schnittentbindung geschritten. Sectio caesarea cervicalis. Entwicklung eines lebenden Kindes. Cardiaca. 3 Tage später auf Einlauf hin leicht gefärbtes Wasser, kein Stuhl. Aufgetriebensein des Leibes ohne Bauchdeckenspannung. Magenspülung, hoher Einlauf ohne Erfolg. Erbrechen, Puls wird klein, beschleunigt; zunehmende Herzschwäche. Nach 4 Tagen post operationem exitus infolge Darmlähmung.

7. (1931, Geburtsjournal 656, Krankenjournal 567.)

29jährige, 7. para, mens 10. Vor 6 Wochen Blutung, die bei Bettruhe stand. 1 Tag vor und am Tage der Einlieferung starke Blutungen ohne Wehen. Auf 5mal 0,2 Chinin auch keine Wehen. Die Patientin wird zur Klinik stark blutend gebracht, ist sehr anämisch, fast pulslos und klagt über Luftmangel. Mittelstarke Blutung. Kopf beweglich über dem Beckeneingang, kindliche Herztöne nicht nachweisbar. Der Muttermund ist für 1—2 Querfinger durchgängig. Die Patientin erhält Kampher. Sectio caesarea cervicalis. Manuelle Lösung und Entfernung der Placenta und Entwicklung eines frischtoten Kindes. Der Uterus ist sofort gut kontrahiert. Die Patientin hat nur sehr geringe Mengen Blut verloren. Der Puls ist während der Operation nur zeitweise fühlbar, fadenförmig. 850 g Kochsalzinfusion, Kampher, Hexeton und Cardiazol. Bei Beendigung der

Operation ist die Patientin wieder pulslos. Atmung sehr flach. Trotz Sauerstoffinhalation und Hexeton erfolgt 5 Minuten post operationem der Exitus letalis.

8. (1931, Geburtsjournal 515, Krankenjournal 655.)

38jährige, 1. para, mens 9, Kind in 2. Querlage, kindliche Herztöne hörbar. Die Patientin blutete während der Schwangerschaft, in den letzten 8 Tagen starke Blutungen. Da die Anämie ziemlich beträchtlich ist, wird angesichts der Placenta praevia-Blutungen bei Quer- bzw. Schräglage die sectio caesarea cervicalis ausgeführt und ein lebendes Kind entwickelt. Kochsalzinfusion 1000 ccm. Die Operation wird gut überstanden. Trotz Einlaufs, Pituigan, Prostigmin und Neo-Hormonal wird keine Darmtätigkeit angeregt. Unter zunehmender Herzschwäche tritt am 4. Tage post operationem der exitus ein.

9. (1932, Geburtsjournal 45, Krankenjournal 57.)

46jährige, 11. para, 7 normale Geburten, 2 Aborte, 1 Steißlage. Mens 10. 2. Schädellage, kindliche Herztöne hörbar. Vor 3 Monaten geringe, vor 1 Monat stärkere Blutungen. Die Patientin wird stark ausgeblutet mit kleinem frequentem Puls eingeliefert. Große Blutcoagula in der Vagina. Muttermund für 2 Querfinger durchgängig. Sectio caesarea cervicalis, Entfernung der Placenta praevia totalis und Entwicklung des Kopfes mittels forceps. Extraktion eines lebenden Kindes. Während der Operation 1000 ccm Kochsalzinfusion, Hexeton und Cardiazol. Der Puls erholt sich gut, mittelstarke, sekundäre Anämie. Die Darmtätigkeit kommt am 3. Tage in Gang. Dann zunehmende Verschlechterung. Leib aufgetrieben, druckempfindlich, Zunge trocken, Patientin unruhig, somnolent, desorientiert. Der Puls wird weich und fadenförmig. Die Atmung ist angestrengt und unregelmäßig. 7 Tage post operationem Exitus letalis.

10. (1933, Geburtsjournal 220, Krankenjournal 139.)

36jährige, 12. para, mit 9 normalen Geburten und 2 Aborten. Vor einem Monat leichte Blutungen, jetzt starke Blutungen, die auch auf Tamponade durch den Hausarzt hin nicht zum Stehen kommen. Kind in 1. Schädellage, Herztöne hörbar, Muttermund 3-RM-Stück groß, Portio im Verstreichen. Placenta praevia totalis. Die stark ausgeblutete Patientin sieht sehr anämisch aus, Puls klein und frequent. Die starke Blutung hält an. Sectio caesarea cervicalis. Entwicklung eines lebenden Kindes und Entfernung der Placenta. 1000 ccm Kochsalzinfusion. Exci-

tantien. Tropfeneinlauf. Der Puls ist kaum fühlbar und wird immer schwächer, Untertemperatur, zunehmender Verfall. Exitus 1 Tag post operationem infolge Verblutung.

In 8 Fällen trat der Tod infolge des starken Blutverlustes ein, eine Frau erlag einer Sepsis und eine Patientin kam infolge Darmlähmung ad exitum. Die an Sepsis gestorbene Frau war von dem behandelnden Arzte vaginal untersucht worden. Von den 3 verbluteten Patientinnen kamen 3 tamponiert zur Klinik, 5 Frauen waren bereits bei ihrer Aufnahme so stark ausgeblutet, daß ihr Zustand schon von vornherein als aussichtslos zu bezeichnen war und die Durchführung des Kaiserschnittes lediglich als letzter Versuch einer Rettung gedeutet werden muß. Ziehe ich diese 5 Fälle von der Statistik ab, so ergibt sich die reduzierte mütterliche Sterblichkeit von 12,2 %.

12 Kinder kamen tot zur Welt. Die kindliche Mortalität betrug demnach 26,0 %. Davon waren bei 4 Kindern schon vor der Operation Herztöne nicht mehr nachweisbar. 3 Kinder waren nicht lebensfähig, daraus ergibt sich eine gereinigte kindliche Sterblichkeit von 10,9 %. In 30 Fällen lag der Mutterkuchen zentral vor, 13 mal wurde eine Placenta praevia lateralis festgestellt und 3 mal handelte es sich um eine Placenta praevia marginalis.

Zur besseren Uebersicht habe ich die Ergebnisse der einzelnen Behandlungsmethoden in Form von Tabellen noch einmal zusammengefaßt:

Tabelle 3 (mütterliche Mortalität).

Behandlungsmethoden	Zahl der Fäile	Häufigkeit der Anwendung	mütterl. Todesfälle	mütterliche Mortalität	mütt. Mortal. n. Abzug der in hoffnungslosem Zust. eingelief. Frauen
Spontan	11	7,7 %	1	9,1 %	9,1 %
künstl. Blasenspr.	13	9,2 %	0	0,0 %	0,0 %
Metreuryse	4	2,8 %	0	0,0 %	0,0 %
Wendg. n. B. H. bzw. Herunterhol. d. F.	66	46,5 %	13	19,7 %	15,0 %
Konserv.zusammen	94	66,2 %	14	14,9 %	11,7 %
vag. Kaiserschnitt	2	1,4 %	1	50,0 %	50,0 %
abd. Kaiserschnitt	46	32,4 %	10	21,7 %	12,2 %
Schnittentb. zus.:	48	33,8 %	11	22,9 %	14,6 %
Insgesamt:	142	100,0 %	25	17,6 %	12,0 %

Wie diese Statistik beweist, ist die künstliche Blasensprengung bei weitem der für das mütterliche Leben günstigste Eingriff und ergibt mit einer mütterlichen Mortalität von 0 % ein sogar noch besseres Ergebnis als die spontane Geburt; doch ist leider aus oben beschriebenen Gründen ihre Anwendungsmöglichkeit sehr beschränkt und die Voraussetzung für ihre Durchführung konnte nur in 9,2 % der Fälle als gegeben angesehen werden. Aus den Ergebnissen der Metreuryse und des vaginalen Kaiserschnittes Schlüsse auf die Brauchbarkeit dieser Methoden zu ziehen bzw. sie mit den anderen therapeutischen Eingriffen in Vergleich zu bringen, läßt die sehr kleine Zahl der Fälle, in denen diese beiden Verfahren zur Anwendung gelangten, nicht zu. Es sei lediglich bemerkt, daß gerade der Mangel an in dieser Weise behandelten Fällen den Beweis erbringt, daß diese Behandlungsmethoden nicht gerade sehr beliebte Eingriffe darstellen. Trotzdem möchte ich hervorheben, daß es sich bei der Metreuryse um eine für das mütterliche Leben sehr vorteilhafte und deshalb sehr brauchbare Methode handelt und die Mortalität von 0 % ist, wenn auch nicht gerade viel beweisend, so doch als sehr erfreuliches Ergebnis zu buchen. Den Hauptanteil aber an der Behandlung der Placenta prävia bilden einmal die kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks bzw. das Herunterholen des kindlichen Fußes bei primärer Beckenendlage und 2. der abdominelle Kaiserschnitt. Diese beiden Methoden, die zusammen in über 75 % der Fälle Anwendung fanden, ergeben nach Abzug der Fälle, die in völlig hoffnungslosem Zustande zur Klinik kamen und deren Ableben nicht der Therapie zur Last gelegt werden kann, mütterliche Mortalitätszahlen, die nur um ganz geringe Werte voneinander abweichen. Es ist deshalb nicht möglich, hinsichtlich der besseren Brauchbarkeit der einen Behandlungsform gegenüber der anderen eine Entscheidung zu treffen.

Die Gesamt-Mortalität betrug 17,6 %, eine hohe Zahl. Wenn man sich jedoch vor Augen führt, wie sehr eine Statistik von der Art des Materials abhängig ist und eine wie große Rolle gerade bei dem Krankheitsbilde der Placenta praevia der Zeitpunkt der Klinikeinlieferung bzw. die Vorbehandlung durch den praktischen Arzt spielt — was gerade das Rostocker Material nur zu gut beweist — so muß man zu dem Schluß kommen, daß die Behandlungsmethoden der Placenta praevia erst dann ein allgemein befriedigendes Ergebnis zeitigen würden, wenn

man dahin kommen könnte, daß der Arzt in der Praxis jeden Fall von vorliegendem Mutterkuchen sofort einer klinischen Behandlung zuführt, ohne sich vorher auch nur auf irgendwelche therapeutischen Eingriffe einzulassen, abgesehen von unter Umständen wegen sehr starker Blutungen nicht zu umgehender fester Scheidentamponade für die Einlieferung in die Klinik. 36 Patientinnen kamen tamponiert zur klinischen Behandlung = 25,4 %. Davon kamen 10 Frauen ad exitum = 27,8 %, bei 5 Patientinnen = 13,9 % war das Wochenbett fieberhaft. 2 Mütter kamen anoperiert zur Klinik = 1,4 %. Davon starb eine Frau.

Noch bei weitem ungünstiger als die mütterliche Prognose gestalten sich die Aussichten für das Leben des Kindes:

Tabelle 4 (kindliche Mortalität).

Behandlungsmethoden	Zahl der geborenen Kinder	kindliche Todesfälle	kindliche Mortalität	vor dem Eingriff abgestorben	nicht lebensfähig	reduzierte kindliche Mortalität
Spontan	11	5	45,5 %	1	2	18,2 %
künstl. Blasenspr.	13	4	30,8 %	1	2	7,7 %
Metreuryse	4	3	75,0 %	0	2	25,0 %
Wendung bzw. Herunterhol. d. F	66	56	84,8 %	7	16	50,0 %
Konserv. zus.	94	68	72,3 %	9	22	39,4 %
vag. Kaiserschnitt	2	0	0,0 %	0	0	0,0 %
abd. Kaiserschnitt	46	12	26,0 %	4	3	10,9 %
Schnittentb. zus.:	48	12	25,0 %	4	3	10,4 %
Insgesamt:	142	80	56,3 %	13	25	29,6 %

Hier zeigt es sich erst, welchen bahnbrechenden Erfolg die Einführung der Schnittentbindung mit sich brachte. Das Prinzip der konservativen Behandlung, die Kompression der Placenta, zieht speziell bei der Wendung nach Braxton-Hicks bzw. der Metreuryse einen derartig hohen Verlust an kindlichem Leben nach sich, daß selbst nach Abzug aller nicht lebensfähigen und vor dem Eingriff abgestorbenen Kinder die Ergebnisse dieser Therapie leider in keiner Weise befriedigen können. Auch hier stehen an Erfolg die Resultate der künstlichen Blasen-

sprengung an erster Stelle, was wohl dadurch zu erklären ist, daß in allen Fällen, in denen dieser Eingriff zur Anwendung gelangte, ebenso wie bei der spontanen Geburt, nur leichte Grade von Placenta praevia vorlagen, aber nicht ein einziges Mal eine Placenta praevia centralis. Die kindlichen Todesfälle nach Metreuryse und Wendung bedingen eine geradezu trostlose Prognose. Hier schuf der Kaiserschnitt eine grundlegende Aenderung. Die kindliche Sterblichkeit von 25 %, gereinigt 10,4 %, beim abdominellen und der ganz ausgezeichnete Wert von 0 % beim vaginalen Kaiserschnitt lassen die Ergebnisse der konservativen Therapie von 72,3 %, gereinigt 39,4 %, um ein beträchtliches hinter sich zurück. Sind auch die besseren kindlichen Aussichten dann, wenn es um das Leben von Mutter und Kind geht, nicht richtunggebend für die Wahl einer bestimmten Therapie, so muß doch der Behandlungsmethode der Vorzug gegeben werden, die verglichen mit einer anderen Methode bei gleicher Prognose für die Mutter der größeren Zahl von Kindern das Leben rettet:

Tabelle 5.

Behandlungsmethoden	Plac. praev. centralis		Plac. Praev. lateralis		Plac. praev. marginalis		Mütterliche Todesfälle Placenta praevia		
	Zahl der Fälle	%	Zahl der Fälle	%	Zahl der Fälle	%	centralis	lateralis	marginalis
Spontan	0	0,0 %	5	45,5 %	6	54,5 %	0	1	0
künstl. Blasenspr.	0	0,0 %	8	61,5 %	5	38 5 %	0	0	0
Metreuryse	2	50,0 %	2	50,0 %	0	0,0 %	0	0	0
Wendung bzw. Herunterhol. d. F.	26	39,4 %	35	53,0 %	5	7,6 %	6	6	1
vag. Kaiserschnitt	0	0,0 %	2	100,0 %	0	0,0 %	0	1	0
abd. Kaiserschnitt	30	65,2 %	13	28,3 %	3	6,5 %	7	2	1
Insgesamt:	58	40,8 %	65	45,8 %	19	13,4 %	13	10	2

Tabelle 5 gibt die Beteiligung der 3 Arten von Placenta praevia bei den einzelnen Behandlungsmethoden an. Danach kam die Placenta praevia totalis in 58 Fällen vor und gelangte durch Metreuryse, Wendung und abdominellen Kaiser-

schnitt zur Behandlung. Die beiden anderen Formen der Placenta praevia wurden sowohl bei der Spontangeburt wie bei sämtlichen therapeutischen Eingriffen beobachtet. Die Placenta praevia centralis zeigte eine mütterliche Mortalität von 13 = 23,4 %, die Placenta praevia lateralis die von 10 = 15,4 % und die Placenta praevia marginalis die von 2 = 10,5 %.

Die Todesursachen der 25 ad exitum gekommenen Mütter waren:

Verblutung:		
infolge festgestellter Rißverletzungen	2mal =	8,0 %
ohne Rißverletzungen	16mal =	64,0 %
Sepsis	6mal =	24,0 %
Darmlähmung	1mal =	4,0 %
	Sa.: 25 =	100 %

woraus hervorgeht, daß die Verblutungsgefahr bei weitem größer ist als die Gefahr einer Sepsis, an meinem Material um das Dreifache.

Da die Therapie der Placenta praevia von einer großen Zahl der verschiedensten Faktoren abhängt, ist es unmöglich, eine bestimmte Behandlungsform zur Standardmethode zu erheben, sondern die Therapie wird stets individuell verschieden sein müssen, je nach Schwere und Art des Falles. Richtunggebend für die Wahl der zur Verfügung stehenden therapeutischen Maßnahmen sind: Die Art des Sitzes der Placenta praevia, die Lage der Frucht, die Wehentätigkeit, die Frage, ob das Kind noch lebt bzw. lebensfähig ist, der Zustand der Patientin und eventuelle vom behandelnden Arzt vor der Klinikeinlieferung vorgenommene Eingriffe. Nach diesen Gesichtspunkten wird die Behandlung der 92 % (nach Abzug der spontan Gebärenden) aller Placenta-praevia-Fälle, die einer geeigneten Behandlung zugeführt werden müssen, sich zu richten haben.

Liegt die Placenta nur mit einem kleinen Lappen vor, handelt es sich um Geradlagen der Frucht und ist die Wehentätigkeit gut resp. ist sie durch Verabreichung von Wehenmitteln in ausreichendem Maße zu erzielen, so ist der künstliche Blasensprung die Methode der Wahl. Sind jedoch die Voraussetzungen für diesen einfachen und für Mutter und Kind so günstige Aussichten bietenden Eingriff nicht gegeben, so wird die Therapie davon abhängig gemacht werden müssen, ob das Kind noch am Leben bzw. ob es überhaupt lebensfähig ist. Braucht auf das kind-

liche Leben keinerlei Rücksicht mehr genommen zu werden, so wird als Behandlung der vorliegenden Placenta sowohl bei Placenta praevia totalis wie bei partialis die Kompression des blutenden Placentarlappens durch den kindlichen Steiß bzw. durch den Metreurynter am Platze sein, während bei lebendem und lebensfähigem Kinde die Metreuryse und die Schnittentbindung angezeigt sind, wobei freilich dem Kaiserschnitt aus dem Grunde der Vorzug gegeben werden muß, daß er bei gleicher Prognose für die Mutter doch dreimal soviel Kinder zu retten imstande ist, als die konservativen Methoden. Aus obengenannten Gründen muß nun wiederum dem abdominellen Kaiserschnitt der Vorrang vor dem vaginalen eingeräumt werden. Bei allen von dem Arzt in der Praxis vaginal untersuchten, tamponierten oder anoperierten Fällen muß jedoch die Schnittentbindung von der Therapie der Placenta praevia ausgeschlossen werden, während andererseits, wenn Gründe anatomischer Art (alte Erstgebärende usw.) vorliegen, und bei allen sehr stark ausgebluteten Patientinnen der Kaiserschnitt als blutsparendstes Mittel am ehesten eine Rettung des mütterlichen Lebens erhoffen läßt.

Demnach bleiben trotz der Einführung der Schnittentbindung in die Therapie der Placenta praevia die alten konservativen Methoden auch heute noch mit vollem Recht bestehen, und die Kunst der Behandlung liegt in der richtigen Wahl der für den jeweils vorliegenden Fall indizierten Methode.

Worin ist nun der Grund für die hohe mütterliche Sterblichkeit in meiner Statistik zu suchen und welche Konsequenzen sind daraus zu folgern:

Eine wichtige Ergänzung erfuhr die Behandlung der Placenta praevia der vergangenen Jahrzehnte durch die Einführung der Bluttransfusion, die vornehmlich von amerikanischen Autoren und mit zum Teil durchaus günstigem Erfolg beschrieben und durchgeführt wurde. Gilt es doch gerade den Todesfällen durch Verblutung, die die Hauptgefahr der Placenta praevia darstellt und in den von mir beschriebenen Fällen 72 % aller Todesursachen ausmacht, auf das entschiedenste entgegenzutreten. An meinem Material wurde bei den 18 durch Blutverlust ad exitum gekommenen Frauen in keinem Falle eine Bluttransfusion vorgenommen. Ob es nicht vielleicht, nach dem Stande der heutigen Therapie zu urteilen, doch möglich gewesen wäre, die eine oder die andere Patientin durch eine Bluttransfusion zu retten, sei dahingestellt. Jedenfalls wird man

nach den Erfahrungen der heutigen Placenta-praevia-Behandlung es nicht mehr unterlassen dürfen, von der Bluttransfusion bei allen schwer ausgebluteten Frauen weitgehendst Gebrauch zu machen.

Ein zweiter wichtiger Faktor, der sicher zu dem ungünstigen Ergebnis meiner Statistik in erheblichem Maße beigetragen hat, ist die oft durchgeführte Extraktion der Frucht im Anschluß an die Wendung. Sie muß unter allen Umständen vermieden werden, da sie für die Mutter eine schwere Gefährdung des Lebens bedeutet. Ist es auch für den Arzt eine traurige Aufgabe, dem Absterben des Kindes tatenlos zusehen zu müssen, so beweisen doch die Ergebnisse nicht nur meiner, sondern aller Statistiken über die Therapie der Placenta praevia der vergangenen Jahrzehnte die unbedingte Notwendigkeit dieser Forderung.

Endlich sei nochmals darauf hingewiesen, daß mit allem Nachdruck auf die Aerzteschaft dahingehend eingewirkt werden muß, daß eine jede Schwangere, die in der zweiten Hälfte der Gravidität zu bluten beginnt, möglichst gar nicht untersucht wird, sondern unter allen Umständen in fachärztliche, womöglich klinische Behandlung, gehört. Denn jede vaginale Untersuchung und besonders die Tamponade verschlechtern bereits die Prognose.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Haselhorst für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas sowie des Materials meinen ergebensten Dank abzustatten.

Literatur.

v. Ammon: Zur Therapie der Placenta praevia. (Deutsche med. Wochenschrift, 1929, 50.)

Ballhorn: Zur Placenta-praevia-Therapie. (Archiv Gynäkologie, Bd. 123.)

Füth: Ueber die Behandlung der Placenta praevia. (Archiv Gynäkologie, 1928, Bd. 133.)

Garbien: Die Erfahrungen der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lemberg bei Placenta praevia. (Zentralbl. f. Gynäkologie, 1930, Nr. 34.)

Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. VIII, 1. T.

Henkel: Die individuelle Behandlung der Placenta praevia. (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol., Bd. 93.)

Hitschmann-Lindenthal: Ueber die Haftung des Eies am atypischen Ort. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1903, Nr. 9.)

Kessler: Die Therapie der Placenta praevia. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 86.)

Korthauer: Der Kaiserschnitt in der Plac.-praev.-Behandlung. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1927, Nr. 23.)

Kowalski: Ueber die Therapie der Placenta praevia. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1930, Nr. 34.)

Krukenberg: Zur Therapie der Placenta praevia. (Klin. Wochenschr. 1929, Nr. 41.)

Martin: Der Scheidenschnitt in der klinischen Geburtshilfe. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 85.)

v. Mikulicz-Radecki: Placenta praevia. (Münch. Med. Wochenschr., 1933, Nr. 47.)

Nowak: Das Vorgehen bei Placenta praevia. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1930, Nr. 34.)

Pankow: Die Bedeutung des Mutterbodens für die Wahl des Implantationsortes und die Implantationsart des menschlichen Eies. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1926, Nr. 14.)

Poorten: Zur Aetiologie der ektopischen Schwangerschaft. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1922, Nr. 19.)

Ruppel: Zur Therapie der Placenta praevia. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 85.)

Sahler: Die Behandlung der Placenta praevia. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1930, Nr. 34.)

Schnitzer: Placenta praevia. (Arch. Gynäkol., 1933, 142.)

Schulte: Die Stellung des Kaiserschnittes in der Behandlung der Placenta praevia. (Zentralbl. f. Gynäkol., 1924, Nr. 20.)

Siegel: Die klinische Therapie der Placenta praevia. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 73.)

Thiemke: Zur Behandlung der Placenta praevia. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 87.)

Wieloch: Beitrag zur Therapie der Placenta praevia. (Klin. Wochenschr., 1930, Nr. 36.)

Wagner: Die Placenta-praevia-Fälle des Wöchnerinnenheimes Karlsruhe in den Jahren 1893 bis 1923. (Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 89, 1926.)

Winter: Die Indikationen zum abdominellen Kaiserschnitt.

Zimmer: Die Behandlung der Placenta praevia an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik (1927—29). (Inaugural-Dissertation.)

Lebenslauf.

Am 29. Juni 1910 wurde ich, Sigfrid Deckner, als Sohn des Kreisarztes Dr. Georg Deckner und seiner Ehefrau, Lisbeth, geb. Arlart, in Heydekrug im heutigen Memelland geboren. Ich bin evangelischer Konfession. Ostern 1929 bestand ich zu Neustadt (Oberschlesien) das Abiturientenexamen. Anschließend begann ich das medizinische Studium in Jena, wo ich während der ersten vier Semester bis Ostern 1931 blieb. Das Sommersemester 1931 studierte ich in Rostock, wo ich am 1. November 1931 das Physikum bestand. Im Wintersemester 1931/32 und im Sommersemester 1932 studierte ich ebenfalls in Rostock, im Wintersemester 1932/33 in Innsbruck und im Sommersemester 1933, Wintersemester 1933/34 und Sommersemester 1934 wiederum in Rostock.